Nr. 3 – 1934. Opłata pocztowa opłacona ryczałtem.

KWARTALNIK POTASOWY.

SPIS TREŚCI:



Przeróbka sylwinitu na fabryce chlorku potasu w Kałuszu.

CZĘŚĆ II.

W „Kwartalniku Potasowym” Nr. 2 podane zostały ogólne zasady przeróbki sylwinitu, — obecnie przystępujemy do krótkiego opisu aparatury fabrycznej, mającej zastosowanie na fabryce w Kałuszu.

Pierwszą fazą przeróbki jest kruszenie wydobytego z kopalni urobku. Urobek ten przedstawia mieszaninę ziarn i brył rozmaitej wielkości a do dalszej przeróbki z uwagi na rozpuszczenie zawartego chlorku potasu, nadaje się tylko materjał odpowiednio zmielony. W Kałuszu zainstalowane są trzy agregaty młynów do kruszenia urobku, z których dwa zasadniczo pracują dla fabryki, trzeci zaś dla mieszalni. Na młynach przeprowadza się wzbogacanie mielonego surowca przez zastosowanie ręcznego wybierania materjału ubogiego w chlorek potasowy, względnie przez sortowanie mechaniczne na sitach. Dla kruszenia surowca zastosowane są kruszarki młotowe systemu „Tytan” oraz walce. Zmielony surowiec posiada ziarna nieprzekraczające 4 mm i zawiera 16 do 19% K_2O, t. j. 25 do 30% KCl. Zmielony surowiec w określonej ilości w jednostajnem tempie transportowany jest elewatorem i taśmą gumową do rozpuszczalnika.

Do tegoż rozpuszczalnika równocześnie dozowanym jest ług macierzysty, ogrzany do temp. 100° C. a więc jak podanem jest w Części I. mający możność rozpuszczenia KCl. W rozpuszczalniku zatem na skutek mieszania zmielonego surowca z powyższym ługiem — następuje rozpuszczenie KCl z surowca — a nasycanie się ługu tegoż w KCl, przez co otrzymujemy t. zw. nasycony ług gorący wraz z częściami nierozpuszczonemi t. j. pozostałością. W sposób ciągły dopływa ług i surowiec, i w sposób ciągły jest gorący nasycony ług wraz z pozostałością odbierany na „osadniki”. Osadnikami nazywamy zbiorniki o pojemności 100 m^3, w których następuje klarowanie, t. zn. osadzenie się części nierozpuszczonych, a odprowadzenie sklarowanego ługu gorącego nasyconego. Z chwilą napełnienia się osadnika pozostałością, wyłącza się tenże z ruchu i przerzuca się klarowanie na następny osadnik. Osadników jest osiem. Pozostałość z napełnionego osadnika po wyługowaniu przyczepnego gorącego nasyconego ługu wypróżnia się i przy pomocy urządzenia transportowego, odprowadza się do kopalni, jako podsadzkę płynną i w ten sposób pozostałość fabryczna po odcieknięciu ługu wypełnia wyeksploatowane komory w kopalni, podsadzając je — zaś ług jest z powrotem wypompowywany do fabryki, by z następną partją pozostałości znów wrócić do kopalni. Pozostałość odcieknięta na odpowiednim urządzeniu sitowem również odwozi się na zwał powierzchniowy w tym wypadku, gdy kopalnia nie potrzebuje podsadzania.

Sklarowany ług gorący nasycony po osadnikach jest teraz schłodzony w dwóch fazach— mianowicie na aparatach próżniowych i chłodni wentylatorowej, a w trakcie schładzania wydziela kryształ chlorku potasu. Po oddzieleniu kryształów, ług macierzysty znowu wraca do ruchu. Ług fabryczny zatem tworzy cykl kołowy, najpierw rozpuszcza KCl ze surowca, nasyca się w temp. 100° C. chlorkiem potasowym, sklarowuje się na osadnikach od części nierozpuszczonych, schładza się na vacuum — aparatach i chłodni wentylatorowej do temp. około 25° C, wydzielając kryształ KCl i wraca z powrotem po ogrzaniu do 100° C do rozpuszczania KCl z dalszych partyj surowca.

Po przedstawieniu ogólnych zasad fabrykacji zaznaczyć trzeba, iż do szczególnych trudności fabrykacji należy klarowanie, z uwagi na duże stosunkowe zawartości iłu w naszych sylwinitach, oraz zanieczyszczeń w chlorek magnezowy.

Odcieknięty kryształ chlorku potasu, który zawiera jeszcze około 10% przyczepnego ługu — zostaje wysuszony i odprawiony do magazynu.

Dla zorjentowania się w jakości ruchu podaje się, że przez rozpuszczalnik krąży około 70 m^3 ługu na godzinę, przyczem wprowadza się około 30 do 35 ton surowca i otrzymuje się z tego około 3500 ton koncentratu miesięcznie o zawartości 52% K_2O.

Inż. Adam Podwio.

Z prasy krajowej

MELJORACJA POTASOWA.

Postęp w nauce nawożenia idzie krokami milowemi. Z chwilą, gdy nasza rodaczka, Curie-Skłodowska, wzruszyła całem naszem dawniejszem przeświadczeniem o stałości materji t.j. jej atomów, odtąd również nasze zapatrywania na działanie nawozów, tak obornika jak i pomocniczych, uległo gruntownej przemianie, co nas chroni często od niepowodzeń w stosowaniu nawozów sztucznych.

Dawniej, najczęściej, w razie niepowodzenia materjalnego w użyciu nawozów sztucznych, szukaliśmy przyczyny: albo w „niereagowaniu ziemi", czyli w nadmiarze danego pierwiastka, a gdy analiza chemiczna wykazała właśnie brak tegoż, składaliśmy winę na „warunki meteorologiczne", czyli na „siłę wyższą". Tak czy owak skrupiało się w końcu na nawozach pomocniczych, gdyż zniechęcając się do nich, twierdziliśmy, że są zawodne. Dziś już patrzymy na te „zawody" nieco innem okiem, i zaczynamy powoli pojmować przyczyny „nie działania" nawozów, a nawet dostosowujemy się do warunków meteorologicznych, które dawniej nam panowały, ale nie my im, jak być powinno.

Otóż obecnie stwierdzono, że **potas** jest pierwiastkiem, który nietylko służy roślinom za pokarm konieczny, ale który jednocześnie działa **meljoracyjnie**, t. j. poprawiając budowę gleby. Tu trzeba zauważyć, że istnieje już ustalony szereg pierwiastków, w którym na jednym krańcu stoją pierwiastki stroniące od wody (hydrofobne, kserofilne), a na drugim takie, które chętnie otaczają się dużą obsłonką wodną (hydrofilne). To otaczanie się atomów (jonów) przez obsłonki wodne w glebie, nazywamy „hydratyzacją". Najbardziej stroniące od wody są: żelazo i wapń, najbardziej hydrofilnym jest sód. Pierwsze, zwłaszcza żelazo, powoduje zamakanie roli i zbyt dużą ruchliwość wody — inne, n. p. sód, wywołują spiekanie się roli przez zbytnie unieruchomianie wody, zatem wywoływanie małej pojemności dla roztworów glebowych. Potas, jako stojący mniejwięcej w pośrodku szeregu pierwiastków co do hydratyzacji, jest w możności wypierać atomy (jony) sodowe, t. j. wchodzić w ich miejsce. W ten sposób gleba osiąga znowu rozluźnienie się przestworów włoskowatych, zatem zatrzymuje więcej wody dla roślin, co jest równoznaczne z dostarczeniem odżywczych roztworów glebowych. W razie zaś, gdy zmeljorujemy potasem pola podmokłe, t. j. zawierające liczne atomy (jony) pierwiastków odrzucających wodę, wtedy potas, wstępujący w ich miejsce, mając własność otaczania się większą obsłonką wodną, niż n. p. żelazo, glin i t. p. unieruchamia tę wodę, czyni ją dla rośliny obojętną, zatem niejako osusza rolę.

Działanie meljoracyjne potasu nie ogranicza się jednak wyłącznie na fizycznem działaniu jego atomów, ale wkracza także i w dziedzinę poprawy chemizmu roli. I tak: wiemy już, że **zakwaszanie** gleby jest spowodowane gromadzeniem się napół wolnych, t. j. słabo związanych chemicznie atomów (jonów) wodorowych. Wodór, jako pierwiastek wolny, działa kwasowo, co dla wielu roślin gospodarskich bywa szkodliwe, a nawet zabójcze. Otóż w takich razach użyty potas działa w ten sposób, iż atom potasu wchodzi w miejsce jednego atomu wodoru w drobinie wody, i to właśnie tego słabo związanego z atomem tlenu ($H_2O = HO + H$), a w ten sposób powstaje w glebie silna zasada (ług potasowy, KHO), zobojętniająca nagromadzone poprzednio kwasy. Tak więc przez poddanie silnej dawki potasu w polach mniej lub więcej zakwaszonych, bardzo niepomyślnych dla produkcji: pszenicy, jęczmienia lub buraków, tworzymy odrazu podłoże jaknajpomyślniejsze, w którem już wszelkie nawozy, teoretycznie uzasadnione, a poprzednio z nieznanych powodów nie działające, będą i w praktyce reagowały dodatnio.

To działanie potasu na role kwaśne jest nawet pod pewnym względem o tyle lepsze od dawno już znanej meljoracji wapniowej, że wapnowanie działa tylko bardzo powierzchownie, niekiedy, n. p. na gruntach torfowych, ledwie na 3 cm w głąb, podczas gdy potas, nie tak łatwo sorbowany jak wapń, przenikający zatem rolę głęboko, meljoruje ją na jakieś 15 do 20

cm, co już dla roślin gospodarczych najczęściej wystarcza.

Oto na czem polega tak obecnie zagranicą omawiana **meljoracja potasowa.** Jej dokładne zrozumienie, i nabycie zupełnej pewności stosowania, wymaga głębszych studjów tej materji. Narazie niechaj czytelnikowi wystarczy przeświadczenie, że poddanie roli potasu jest nietylko konieczne jako środka pokarmowego i pobudzającego (katalitycznego) przy tworzeniu się mączki w zbożu i w ziemniakach, a cukru w burakach, ale że silne zaopatrzenie gleb w potas, zarówno tych, które zowiemy, „podsolne”, t. j. o licznem nagromadzeniu się atomów sodowych, zatem na polach spiekających się i zeskorupiających się, jakteż i ról kwaśnych, podmokłych, daje najlepsze wyniki w kierunku poprawy struktury gleby i jej chemizmu.

To też prof. **Vageler,** który potasem i wapnowaniem uleczył spiekające się role Egiptu, twierdzi, że: **„meljoracja potasowa stała się dziś zagadnieniem, które w praktyce zupełnie usprawiedliwiło teoretyczne oczekiwania”.**

J. R.

Z prasy zagranicznej

ROLA POTASU W PRODUKCJI TYTONIU.

Już dawno zauważono, że tytoń, sadzony na kawałkach ziemi, zasypanej rumowiskiem z rozbiórki muru, dawał rośliny o wybitnie dobrej jakości. Otóż, jak donosi pismo fachowe: „Der Deutsche Tabakbau”, Nr. 17 z dn. 1.IX 1934 r. badanie chemiczne takiej gleby wykazało zawartość dużej ilości krzemianu potasowego. Ten wynik nasunął myśl, w początkach bieżącego stulecia, niejakiemu Hammerschlagowi, dyrektorowi Przemysłu Tytoniowego w Strasburgu, wytwarzania sztucznego krzemianu potasowego lub dwukrzemianu. Droga tu obrana, była właściwie mylną, bo jeżeli co, to tylko potas, w tem bardzo trudno rozpuszczalnem połączeniu, mógł mieć poważniejsze znaczenie, podczas, gdy krzem, znajdujący się zresztą zawsze w nadmiarze w ziemi, bywa przez rośliny zapotrzebowany tylko w bardzo nikłych ilościach.

Pomimo to Hammerschlag polecił opatentować sobie ów nawóz krzemowo-potasowy, i pod nazwą „Martellin” wprowadził go w handel. Już pierwsze ściślejsze doświadczenia, wykonane przez Okręgowy Rol. Zakład Doświadczalny w Speyer (Pfalza), udowodniły, że ani jedna z czterech marek tego nawozu, z których np. marka IV zawierała ledwie 0,70% K, nie posiadała jakiejkolwiek wartości nawozowej, nie mówiąc szczególniej dla tytoniu, zwłaszcza w porównaniu do działania czystego siarczanu potasu. Tylko może jeszcze marka I, o zawartości 11,21% K, dawała nieco podobne wyniki, ale koszty były tu 5 razy wyższe niż przy użyciu soli potasowej.

Po pewnym czasie Hammerschlag począł fabrykować i wypuszczać na rynek nawóz pod nazwą „Schwarzerde”, albo „Schwarzdünger”, pod postacią krzemianów próchnicznych, które jednak, jak analiza wykazała, były właściwie tylko mieszaniną odpadków próchnicznych przy wyrobie cykorji z pewną ilością mielonych krzemieni, czyli piasku. Nawóz ten zawierał: wody 12,82%, popiołu 33,15% i części organicznych 54,03%. W popiołach było: azotu 0,52%, kwasu fosforowego... ślady, potasu 0,15% i wapnia 0,20%. Nawóz o takim składzie chemicznym, jest poprostu bez jakiejkolwiek wartości, co też najwyraźniej się uwydatniło w doświadczeniach wspomnianego Zakładu Doświadczalnego Rolniczego.

Ale nie ma takiego złego, któreby na dobre nie wyszło, i tak: to względne udawanie się tytoniu na wysokoprocentowych krzemianach potasowych i możność przez to produkowania wykwintniejszych gatunków tytoniu, zwróciła uwagę uczonych nie na krzem lub próchnicę, ale wyłącznie na potas, który w poprzednich doświadczeniach odgrywał właściwie główną rolę. Odtąd używanie nawozów potasowych w produkcji tytoniu odbywa niejako drogę tryumfalną, okazało się bowiem, że sama produkcja tytoniu na oborniku wykwintnych gatunków nie da; dopiero używanie nawozów pota-

sowych pozwala na znakomite podniesienie jakości tytoniu.

Wkrótce po tem stwierdzeniu, już wszyscy producenci tytoniu w Pfalzy zaczęli powoli stosować potas pod plantacje. Początkowo szło to dosyć opornie; dawano tylko po 3 kg. siarczanu potasu na 1 ar plantacji. Z czasem powiększono tę dawkę do 4 kg, a niektórzy plantatorzy, widząc skutki pomyślne, doszli do 8 i więcej kg na 1 ar. Jednak entuzjazm, po pewnym czasie zaczął maleć, gdy się przekonano, że tytoń na potasie wyrosły, jest lżejszy, wagowo, niż wyprodukowany wyłącznie na oborniku. Niezachowywano jednak odpowiednich ostrożności co do stosowania obornika i bezchlorowych nawozów potasowych, co właśnie stało się przyczyną, że plantatorzy z Pfalzy zaczęli zarzucać stosowanie potasu. Dopiero ścisłe badania wykazały, że miejscowe niepowodzenie stosowania potasu należało przypisać przedewszystkiem używaniu nawozów potasowych, zawierających chlorki np. kainit niemiecki, a nie siarczany. Dalej zauważono, że pod tytoń niedobrze działa świeży, słomiasty nawóz, natomiast że koniecznem jest już jesienne nawożenie pod niego, a nawet, co jeszcze lepiej, pod przedplon. Takie wczesne nawożenie obornikiem ułatwia utratę połączeń chlorowych, jakkolwiek w oborniku wogóle chlor znajduje się w bardzo małej ilości, ale w świeżym nawozie działają one szkodliwie. Następnie, gdy po takiem wczesnem nawożeniu obornikiem, **dano czysty, bez chloru siarczan potasowy, tuż przed rośliną,** wynik był wspaniały i przekonał wszystkich producentów, że jakkolwiek potas, działając na wydelikacenie tkanek liści, wywołuje, wraz z podniesieniem się jakości tytoniu, jego mniejszy ciężar właściwy, ale dając go dużo z jednostki powierzchni, wynagradza ilością ten brak ciężaru właściwego z nawiązką, a jednocześnie podnosi dochód netto przez osiąganą lepszą cenę za produkt surowy.

Stwierdzono także, iż chcąc wogóle unikać chloru w gospodarstwie rolnem, należy pola przechodzić rzepą ścierniskową, wybitnie pochłaniającą chlor z ziemi. Rzecz prosta, że najlepiej byłoby potem tę rzepę ścierniskową sprzedać poza granice majętności, ale nie spasać u siebie. O ile tego jednak nie dałoby się przeprowadzić, to w każdym razie nawóz, otrzymany po spasaniu rzepy ścierniskowej, nie może być użyty pod tytoń, lecz pod inne okopowe.

W ten sposób, stosując bardzo pilnie ostrożność, aby chloru nie wprowadzać do swego gospodarstwa, a zwłaszcza pod sam tytoń, odchlorowując rolę przez uprawę rzepy ścierniskowej, nawożąc obornikiem pod tytoń bardzo wcześnie, aby w naturalny sposób utracił on połączenia chlorowe, uprawiając rolę pod tytoń możliwie wzorowo, a **zwłaszcza stosując, jako nawóz pomocniczy siarczan potasowy, możliwie wolny od połączeń chlorowych,** możemy dojść do wytwarzania najdelikatniejszych gatunków tytoniu, nieustępujących bynajmniej zagranicznym.

J. R.

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI LABORATORJUM NAUKOWEGO SPÓŁKI AKCYJNEJ EKSPLOATACJI SOLI POTASOWYCH PRZY POLITECHNICE LWOWSKIEJ ZA ROK 1933/34.

Laboratorjum Naukowe Spółki Akcyjnej Eksploatacji Soli Potasowych prace swe prowadziło przy Zakładzie Technologji Przemysłu Solnego Politechniki Lwowskiej.

Zakład ten — podobnie jak w latach ubiegłych — był subwencjonowany przez Spółkę Akcyjną Eksploatacji Soli Potasowych. Subwencja ta pokrywała wszystkie wydatki Zakładu, innych zaś źródeł dochodów Zakład nie posiadał wogóle.

W Zakładzie Technologji Przemysłu Solnego, mieszczącego się w trzech ubikacjach, oprócz kierownika Dr. Inż. Donata Längauera, pracował, w charakterze asystenta, p. W. Pawlak, oraz czterech słuchaczy czwartego i trzeciego roku Wydziału Chemji, którzy wykonywali także — oprócz zwykłych ćwiczeń — prace nad tematami mogącemi mieć pewne znaczenie praktyczne. Szczególnie w tym roku ustaliła się ścisła współpraca pomiędzy tym Zakładem, a Zarządem Spółki Akcyjnej Eksploatacji Soli Potasowych. Wyniki, bezpośrednio po ich osiągnięciu, podawano do wiadomości Zarządu, względnie zainteresowanych kopalń.

Osiągnięcie współczesnego poziomu wiedzy w dziedzinie równowag niejednorodnych było i będzie głównym celem działalności Zakładu Technologji Przemysłu Solnego. Zamiar ten najlepiej da się osiągnąć przez rozwiązywanie licznych problemów praktycznych, które ciągle nasuwa powolny, lecz nieustający rozwój przemysłu potasowego w Polsce.

Charakter samej pracy polegał na opracowywaniu doświadczalnem pewnych ulepszeń, wzgl. nowych sposobów przeróbki, a także na zbadaniu niektórych,

szczególnie ważnych zjawisk w metodach przeróbki soli potasowych. Zasadniczym kierunkiem, w jakim postępowały prace Zakładu była przeróbka surowców siarczanowych. Chodziło jedynie o przeróbkę langbeinitu praktycznie przemytego od soli kuchennej t. zw. kalimagu.

Szczegółowo została zbadana, dawno w zasadzie znana metoda rozkładu langbeinitu wodą, wzgl. ługami, aż do osiągnięcia nasycenia ługów siarczanem magnezu i kalimagnezją, przy tym rozkładzie cały langbeinit ma przejść na kalimagnezję. Szybkość rozkładu langbeinitu przy tym stosunku mas wody i soli, jaki wynikałby z równań teoretycznych — jest bardzo mała, zwiększa się, gdy wzrasta stosunek masy wody wzgl. ługu do masy langbeinitu. Jeśli zamiast wody stosować ług, zawierający siarczany magnezu i potasu, to część tych soli wydziela się w postaci kalimagnezji. Zwiększając masę ługu w stosunku do masy langbeinitu, osiągamy większe wydzielenie kalimagnezji z ługu, lecz równocześnie wydajność reakcji spada, bo nie osiągamy końcowego stężenia siarczanu potasu i magnezu. Te wyniki są w całkowitej zgodności z doświadczeniami niemieckich badaczy.

Zostało zauważone, że rozkład langbeinitu postępuje nie wzdłuż linji teoretycznej, przyjętej w dziele D'Ansa za nasycenie kalimagnezją, lecz znacznie niżej. Wyglądałoby to tak, jakgdyby rozkład ten odbywał się w roztworach nienasyconych i langbeinit nierozłożony zmniejszał rozpuszczalność kalimagnezji. Dokładniejsze badania tego zjawiska są w toku. Składy roztworów wzięte z prób. Rozkłady langbeinitu w skali półtechnicznej potwierdzają wyżej powiedziane.

Przy przeróbce langbeinitu drogą jego rozpuszczania i następnem wykrystalizowaniu kalimagnezji — prędkość rozpuszczania langbeinitu jest rzeczą bardzo ważną. Z tego powodu przeprowadzono szereg oznaczeń. Zostało stwierdzone, że w wodzie langbeinit rozpuszcza się najprędzej, bo w ciągu pierwszej godziny przechodzi 80% całej ilości langbeinitu, potrzebnej do całkowitego nasycenia. Prędkość rozpuszczania się w ługu nasyconym kalimagnezją i wodą prawie dorównywa prędkości rozpuszczania się we wodzie. Natomiast w ługach pokrystalicznych jest znacznie mniejsza tak, iż po pierwszej godzinie przechodzi tylko 60% do roztworu. Prędkości rozpuszczania się zostały zbadane przy temperaturach od 12° do 80°. Ciekawem jest, że w 60° prędkość rozpuszczania się jest większa, niż w 80. Zanieczyszczenia kolloidalne obniżają prędkość rozpuszczania się. Wyniki te pogłębiły nasze wiadomości co do istoty procesu i wprowadziły pewne poprawki w zamierzonej przeróbce.

W dalszym ciągu zostały zbadane metody zmniejszenia ilości ługów odpadkowych, pod warunkiem, że ta sama ilość siarczanu magnezu zostanie odprowadzona z procesu. Zmniejszenie objętości tych t. zw. martwych ługów obniża straty siarczanu potasu w procesie. Znane były sposoby polegające na odparowaniu ługów, natomiast zbadano i opatentowano nową metodę przez rozkład langbeinitu w ługach pokrystalicznych. Taki langbeinit następnie się rozpuszcza. Z powodu stosunkowo małej szybkości rozpuszczania się langbeinitu — zwrócono uwagę, czy przez połączenie przeróbki langbeinitu z przeróbką chlorku potasu nie dałoby się uzyskać korzystniejszych warunków przeróbki.

Dotychczas znane były metody przeróbki langbeinitu na siarczan potasu przez kalimagnezję. Według nowego sposobu otrzymuje się siarczan potasu wprost z langbeinitu, przez dodanie chlorku potasu. Ilość wody potrzebnej do wytwarzania siarczanu potasu wprost z langbeinitu jest taka, że langbeinit w niej, powyżej 40°, całkowicie się rozpuści i wytwarza się roztwór nienasycony. Jeśli odsączymy ten roztwór od iłu i innych części nierozpuszczalnych i dodamy chlorku potasu, to już po $^1/_2$ godzinie zamieni się on całkowicie na zupełnie czysty siarczan potasu. Jeśli nie odsączymy od pozostałości nierozpuszczalnej, a dodamy wprost chlorek potasu — to otrzymamy siarczan 90%. Jednak wydajność tej reakcji jest mała, bo tylko około 60%—40% potasu zostaje w ługach poreakcyjnych. Próbowano ten potas odzyskać — ługiem takim rozkładając langbeinit, lecz prędkość tego rozkładu okazała się minimalna. Natomiast odparowując, a później chłodząc te ługi uzyskujemy prawie całą ilość zawartego w nich potasu, w postaci mieszaniny chlorku potasu i langbeinitu, które z powrotem idą do przeróbki na siarczan potasu. Postępowanie to — po opracowaniu doświadczalnem — zostało przez Spółkę Akcyjną Eksploatacji Soli Potasowych zgłoszone do ochrony patentowej. Częściowo została zbadana możliwość otrzymywania węglanu potasu z langbeinitu i wogóle z siarczanów magnezowo-potasowych. Langbeinit w atmosferze beztlenowej redukowany węglem przechodzi na mieszaninę siarczku potasu i tlenku magnezu. Jeśli mieszaninę tę wyługować wodą i następnie działać dwutlenkiem węgla, to siarczek potasu przechodzi na węglan potasu, zaś tlenek magnezu na węglan magnezu. Po odsączeniu roztworu węglanu potasu — węglan magnezu przez dodatek chlorku potasu znanemi metodami da się przerobić na węglan potasu. Postępowanie to także zostało zgłoszone do ochrony patentowej.

WYKAZ PUBLIKACYJ W ROKU 1933 34 I PATENTÓW.

1) Längauer — „O iłach w sylwinicie i sposobach ich oddzielania" — „Przegląd Górniczo-Hutniczy" T. XXV — 1933.

2) Längauer-Olpiński — „O polu nasycenia chlorkiem potasu" III Roczniki Chemji — T. XIV — 1934.

3) Längauer — „O prędkości rozpuszczania się langbeinitu" wysłane do druku w „Przemyśle Chemicznym".

---

1) „Sposób otrzymywania węglanu potasu z produktów redukcji siarczanów magnezowo-potasowych.
zgłoszono 10/I 1934 r.

2) „Sposób otrzymywania siarczanu potasu bezpośrednio z langbeinitu".
zgłoszono 30/V 1934 r.

3) „Sposób otrzymywania siarczanu potasu z langbeinitu" Dodatkowy patent do patentu Nr. 19789
zgłoszono 7/VII 1934 r.

WIOSENNE CENY NAWOZÓW POTASOWYCH

Ogłoszony ostatnio cennik nawozów potasowych na sezon wiosenny 1934/35 (patrz poniżej) wprowadza pewne zmiany w cenach i warunkach dostawy nawozów potasowych. Są one następujące.

SÓL POTASOWA

Polski przemysł potasowy przeprowadził dalszą obniżkę głównego swego produktu — soli potasowej

Na terenie województw Poznańskiego, Pomorskiego, Śląskiego, Krakowskiego, Łódzkiego, Kieleckiego, Warszawskiego — obecne ceny przedstawiają się następująco:

za 10 t. soli potasowej 20—22% luzem łącznie z opłaconym przewozem kolejowym cena wynosi:

w listopadzie	1934	zł. 780
„ grudniu	1934	„ 805
„ styczniu	1935	„ 850
„ lutym	1935	„ 875
„ marcu i kwiet.	1935	„ 895

Jeżeli porównamy ceny trzech czasokresów z wiosny 1933/34 z analogicznemi cenami trzech czasokresów sezonu wiosennego 1934/35 to otrzymamy następującą obniżkę:

Czas zakupu:	I. w listopadzie	II. w lutym	III. w marcu
Wiosna 1933/34 kosztowało:	zł. 882.—	zł. 945.—	zł. 987.—
Obecnie kosztuje:	„ 780.—	„ 850.—	„ 895.—
Taniej o	zł. 102.—	zł. 95.—	zł. 92.—

Jeżeli porównamy cenę 1-go czasokr., obowiązującą w listopadzie b. r., z ceną kwietniową bieżącego roku, to obniżka na jednym wagonie soli potasowej 20—22% 10-tonowym wyniesie:

zł. 207.—, t. j. około 21—22% mniej.

Podobna obniżka przeprowadzona została dla województw lubelskiego, białostockiego, całych kresów wschodnich i wschodniej Małopolski. Uwidacznia to doskonale podany poniżej cennik nawozów potasowych. Obniżka ta uwzględnia interesy rolnictwa wyżej wymienionych województw, umożliwiając zaopatrzenie się w tanią sól potasową pod zasiewy wiosenne.

KAINIT

Cena kainitu nie ulega większym zmianom. Zamiast dawniej obowiązujących 3-ch czasokresów cen, wprowadzono pięć czasokresów.

Pozatem mając na uwadze wielokrotne życzenia rolnictwa zachodnio-polskiego, wprowadzony został na terenie województw poznańskiego, pomorskiego i śląskiego

kainit średnioprocentowy o gwarantowanej zawartości najmniej 12% tlenku potasu.

Rolnictwo zachodnio-polskie, zamiast otrzymywać jak dotychczas kainit 8—11% o średniej zawartości 9% tlenku potasu, otrzyma obecnie kainit bogatszy o 25% w składnik użyteczny z gwarantowaną zawartością tlenku potasu minimum 12%.

Cena kainitu, biorąc pod uwagę zawartość składnika użytecznego, została relatywnie obniżona.

Obecnie kainit 12% kosztować będzie:
10 ton kainitu 12% luzem łącznie z opłaconym przewozem kolejowym:

w	listopadzie	1934	zł. 445.—
„	grudniu	1934	„ 460.—
„	styczniu	1935	„ 485.—
„	lutym	1935	„ 500.—
„	marcu i kwietniu	1935	„ 510.—

Ceny gotówkowe — przy odbiorze wagonowym minimum 10 ton

Produkt	WOJEWÓDZTWA Krakowskie, Warszawskie, Łódzkie, Kieleckie — Cena w złotych — przy odbiorze w miesiącach					WOJEWÓDZTWA: Lubelskie, Wileńskie, Nowogródzkie, Białostockie, Poleskie, Wołyńskie, Tarnopolskie, Lwowskie i Stanisławowskie. — Cena w złotych — przy odbiorze w miesiącach				
	listopad	grudzień	styczeń	luty	marzec i kwiec.	listopad	grudzień	styczeń	luty	marzec i kwiec.
KAINITY										
zwykły 8—11% K_2O	**370**	385	405	415	**425**	**330**	335	340	350	**360**
pylasty	**500**	500	500	500	**500**	**450**	450	450	450	**450**
SOLE POTASOWE										
o zaw. 20—22% K_2O	**780**	805	850	875	**895**	**735**	755	790	810	**820**
„ „ 24—26% „	**1.025**	1.060	1.100	1.125	**1.150**	**890**	925	990	1.025	**1.050**
„ „ 40—42% „	**1.850**	1.850	1.850	1.850	**1.850**	**1.800**	1.800	1.800	1.800	**1.800**
KALIMAG										
o zaw. 34% K_2SO_4	**1.250**	1.250	1.250	1.250	**1.250**	**1.200**	1.200	1.200	1.200	**1.200**

Produkt Cena za 10.000 kg.	WOJEWÓDZTWA: Poznańskie, Pomorskie, Śląskie — Ceny w złotych — przy odbiorze w miesiącu,				
	listopad	grudzień	styczeń	luty	marz. i kwiec.
KAINITY,					
Kainit średnio-procentowy o gwarantowanej zawartości najmniej 12% K_2O	**445**	460	485	500	**510**
Kainit pylasty	**500**	500	500	500	**500**
SOLE POTASOWE.					
o zawartości 20—22% K_2O	**780**	805	850	875	**895**
„ „ 24—26% „	**1.025**	1.060	1.100	1.125	**1.150**
„ „ 40—42% „	**1.850**	1.850	1.850	1,850	**1.850**
KALIMAG.					
o zawartości 34% K_2SO_4	**1.250**	1.250	1.250	1.250	**1.250**

Przy sprzedaży za gotówkę od powyżej podanych cen za sól potasową i kainit konsument otrzymuje skonto.

Podobnie jak w latach ubiegłych ceny podane w cenniku uwzględniają transport kolejowy do stacji kolejowej tak normalno, jak i wąskotorowej, wskazanej przez odbiorcę.

Przy zamówieniach poniżej 10 ton — ale nie mniej niż 5 ton — dolicza się 15% ceny brakującego do pełnych 10 ton nawozu.

Jeżeli więc rolnik pragnie zakupić 8 ton soli potasowej 20—22%, to wówczas zapłaci:

8 ton po zł. 78.— tona = zł. 624.—
15% od wartości 2 ton (zł. 156.—) = „ 23.40
Razem zł. 647.40

Na żądanie dostarczamy nawozy potasowe w nowych workach jutowych, licząc za nowy worek 100 kilogramowy zł. 1.20. Kainit pylasty dostarczamy tylko w workach.

Wydawca: S-ka Akc. Eksploatacji Soli Potasowych we Lwowie. Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Wiejska 17 m. 5 tel. 9.17.72.
Warunki prenumeraty: 1 zł. rocznie. Redaktor odp.: inż. Leon Roniewicz.

4671. Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Wspólna 54. Tel. 8-84-12.